



Rollentisch, insbesondere für die Winkelübergabe von plattenförmigen Materialien

Veröffentlichungsnummer DE4233082
Veröffentlichungsdatum: 1994-04-07
Erfinder JENKNER ERWIN (DE)
Anmelder: JENKNER ERWIN (DE)
Klassifikation:
- Internationale: B65G47/54
- Europäische: B27B31/00; B65G47/54
Aktenzeichen: DE19924233082 19921001
Prioritätsaktenzeichen: DE19924233082 19921001

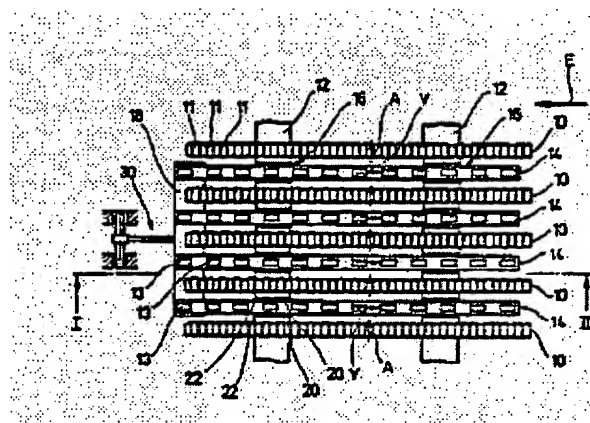
Auch veröffentlicht als

 WO9407777 (A)
 EP0662923 (A1)

[Report a data error here](#)

Zusammenfassung von DE4233082

The invention relates to a roller table for the angular transfer of plate materials from a first conveying installation to a second one at right-angles thereto. The roller table has a frame on the cross-members (12) of which first roller rails (10) are firmly secured parallel to one another. Two roller rails (14) are arranged parallel to each other and to the first roller rails (10) therebetween and secured to the frame so as to be movable up and down. The rollers (11 or 13) of the first or second roller rails (10 or 14) have first or second mutually perpendicular axes of rotation running in the plane of the table. A vertical adjustment device is fitted to raise or lower the roller rails (14). Here, each raisable and lowerable roller rail (14) is fitted on the frame via at least two gear arrangements (16) by means of which one drive movement substantially parallel to the conveyor table can be converted into a raising or lowering movement of the raisable and lowerable roller rails (14).



Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide



①⑨ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 42 33 082 A 1**

⑤① Int. Cl.⁵:
B 65 G 47/54

②① Aktenzeichen: P 42 33 082.3
②② Anmeldetag: 1. 10. 92
④③ Offenlegungstag: 7. 4. 94

DE 42 33 082 A 1

⑦① Anmelder:
Jenkner, Erwin, 71083 Herrenberg, DE

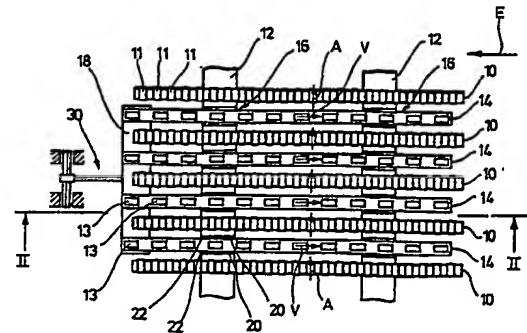
⑦④ Vertreter:
Becker, M., Dipl.-Phys., Pat.-Anw., 70597 Stuttgart

⑦② Erfinder:
gleich Anmelder

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤④ Rollentisch, insbesondere für die Winkelübergabe von plattenförmigen Materialien

⑤⑦ Die Erfindung betrifft einen Rollentisch für die Winkelübergabe von plattenförmigen Materialien von einer ersten auf eine zweite, im rechten Winkel dazu angeordnete Fördereinrichtung. Der Rollentisch weist ein Tischgestell auf, auf dessen Traversen (12) erste Rollenschienen (10) parallel zueinander fest gelagert sind. Zweite Rollenschienen (14) sind parallel zueinander und zu den ersten Rollenschienen (10) zwischen diesen angeordnet und heb- und senkbar am Tischgestell gelagert. Die Rollen (11 bzw. 13) der ersten bzw. zweiten Rollenschienen (10 bzw. 14) weisen dabei erste bzw. zweite, in der Tischebene verlaufende, zueinander senkrechte Drehachsen auf. Zum Anheben und Absenken der heb- und senkbaren Rollenschienen (14) ist eine Hubeinrichtung vorgesehen. Dabei ist jede heb- und senkbare Rollenschiene (14) am Tischgestell über wenigstens zwei Getriebeanordnungen (16) gelagert, durch die eine im wesentlichen parallel zur Tischebene erfolgende Antriebsbewegung in eine Hub- bzw. Absenkbewegung der heb- und senkbaren Rollenschienen (14) umsetzbar ist.



DE 42 33 082 A 1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

BUNDESDRUCKEREI 02. 94. 408 014/115

8/37

Die Erfindung betrifft einen Rollentisch, insbesondere für die Winkelübergabe von plattenförmigen Materialien von einer ersten auf eine zweite, im rechten Winkel dazu angeordnete Fördereinrichtung, wie er im Oberbegriff des Patentanspruchs 1 beschrieben ist.

Für den Transport von plattenförmigen Materialien, also von einzelnen Werkstückplatten oder Plattenstapeln, werden in der Regel Rollentische verwendet. Derartige Rollentische bestehen beispielsweise aus einzelnen Rollenschienen, die im Baukastensystem zusammengesetzt werden, so daß sich Rollentische beliebiger Größe aufbauen lassen.

Für das Verschieben von großformatigen Platten werden dabei z. B. Rollentische mit Auflageflächen von $3 \text{ m} \times 7 \text{ m}$ oder noch größer benötigt.

Wenn Platten, die auf einer ersten Fördereinrichtung verschoben werden, im rechten Winkel zu ihrer bisherigen Verschieberichtung auf einer zweiten Fördereinrichtung weiterbewegt werden müssen, so ist hierfür ein Winkelübergabe-Rollentisch erforderlich, bei dem die Rollenebene für die im rechten Winkel abgehende Richtung tiefer liegt als die Rollenebene für die ankommende Richtung. Derartige Winkelübergabetische werden z. B. bei Buntaufteilsägenanlagen zwischen der Längs- und Queraufteilsäge oder bei Plattenbzw. Plattenstapelverteilanlagen eingesetzt. Für einen derartigen Winkelübergabe-Rollentisch, wie er z. B. aus der DE 40 38 561 A1 bekannt ist, werden abwechselnd Längs- und Querrollenschienen verwendet, also Rollenschienen, bei denen die Rollen einmal in Längsrichtung und einmal in Querrichtung drehen.

Um die Winkelübergabe von plattenförmigen Materialien durchzuführen, ist es erforderlich, daß die unterschiedlichen Rollenschienen gegeneinander in der Höhe verschoben werden können, wobei insbesondere das von den Rollenschienen für die ankommende Richtung gebildete Rollenbett, nachdem entsprechende plattenförmige Materialien darauf angeordnet sind, zur Übergabe an die Rollenschienen bzw. das Rollenbett der abgehenden Richtung abgesenkt wird. Hierfür müssen die heb- und senkbar angeordneten Rollen oder Rollenschienen auf einem stabilen Rahmen montiert werden, der mindestens an seinen vier Eckpunkten durch senkrechte Führungen mit entsprechenden Parallelausgleichseinrichtungen zur gleichmäßigen Auf- und Abbewegung ausgestattet werden.

Derartige Konstruktionen ermöglichen zwar, plattenförmige Materialien mit empfindlichen Oberflächen ohne Beschädigung der Oberfläche aus ihrer ursprünglichen Vorschubrichtung durch Absenken der entsprechenden Rollenschienen problemlos im rechten Winkel abgehend weiterzubefördern, jedoch sind damit immer sehr aufwendige Konstruktionen erforderlich.

Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, einen weiteren Rollentisch der eingangs genannten Art bereitzustellen, insbesondere: soll mit einem einfachen Aufbau eine gleichmäßige Hubbewegung des entsprechenden Rollenbetts ermöglicht werden.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe bei einem gattungsgemäßen Rollentisch durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 1 gelöst.

Erfindungsgemäß werden also die Rollen des heb- und senkbaren Rollenbetts nicht an einem Rahmen, sondern an einzeln am Tischgestell gelagerten Rollenschienen angeordnet. Hierdurch wird eine Baukastenkonstruktion geschaffen, die es ermöglicht, Rollentische in

beliebiger Größe mit Winkelübergabe herzustellen, da zur Verlängerung bzw. Verbreiterung des Rollenbetts nur weitere, für sich wieder am Tischgestell gelagerte Rollenschienen vorgesehen werden müssen.

Die Getriebeanordnungen zur Lagerung der Rollenschienen am Tischgestell ermöglichen dabei, eine horizontal einwirkende Stellkraft, die eine entsprechende Antriebsbewegung bewirkt, in eine Hubkraft umzusetzen.

Auf diese Weise lassen sich auch heb- und senkbare Rollenbetten zum Drehen von Platten oder Plattenstapeln aus einzelnen Rollenschienen mit entsprechend angeordneten Rollen aufbauen und in einen Rollentisch integrieren.

Vorteilhafte praktische Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Ansprüchen 2 bis 4 beschrieben.

Ein besonders bevorzugte Ausführungsbeispiel der Erfindung zeichnet sich dadurch aus, daß das eine Getriebeglied als Führungsglied mit einer einer Steuerkurve folgenden Führungsfläche und das andere als mit der Führungsfläche in Eingriff stehendes Folgerglied ausgebildet ist. Dabei ist als Folgerglied eine Rolle und als Führungsglied ein Führungskeil vorgesehen.

Um die Horizontalkomponente der Verschiebewegung der heb- und senkbaren Rollenschienen für das Anlegen von Materialplatten oder -plattenstapeln an einen entsprechenden Anschlag ausnutzen zu können, ist die Weiterbildung nach Anspruch 7 vorgesehen.

Entsprechend dem Anspruch 8 übernehmen die am Tischgestell abgestützten Getriebeglieder die Seitenführung der heb- und senkbaren Rollenschienen, so daß diese bei ihrer Auf- und Abbewegung in der Senkrechten eine parallele Bewegung ausführen.

Eine besonders vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung ist in den Ansprüchen 9 und 10 angegeben.

Durch die Kopplung der heb- und senkbaren Rollenschienen miteinander über eine Quertraverse läßt sich die Verschiebewegung bewirkende Stellkraft besonders gleichmäßig auf alle heb- und senkbaren Rollenschienen übertragen. Die Erfindung schafft damit eine Zwangsführung für sämtliche heb- und senkbaren Rollenschienen, so daß ein exakt paralleles Heben und Senken des gesamten Rollenbetts erreicht wird.

Eine besonders praktische Weiterbildung der Erfindung ist im Anspruch 11 erläutert.

Die Verschiebung der einzelnen heb- und senkbaren Rollenschienen zur Ausführung einer Hubbewegung läßt sich zwar mit einer manuell erzeugten Stellkraft durchführen, es ist jedoch bevorzugt, die Stellkraft motorisch zu erzeugen, wobei entsprechend Anspruch 12 insbesondere Hydraulik- oder Pneumatikzylinder-Anordnungen verwendet werden, die über ein Hebelgetriebe auf die die heb- und senkbaren Rollenschienen verbindende Quertraverse einwirken. Hierdurch wird auch ein rechnergesteuerter Betrieb des erfindungsgemäßen Rollentisches ermöglicht.

Die Erfindung wird im folgenden beispielsweise anhand der Zeichnung näher erläutert. In dieser zeigt:

Fig. 1 Eine Draufsicht auf einen Rollentisch für die Winkelübergabe von Platten oder Plattenstapeln,

Fig. 2 einen schematischen Schnitt durch einen Rollentisch im wesentlichen nach Linie II-II in Fig. 1, und

Fig. 3 einen schematischen Schnitt entsprechend Fig. 2 mit angehobener Längsrollenschiene.

In den verschiedenen Figuren der Zeichnung sind einander entsprechende Bauteile mit gleichen Bezugszeichen bezeichnet.

Entsprechend Fig. 1 weist der Rollentisch für die

Winkelübergabe von plattenförmigem Material erste Rollenschienen 10 auf, die parallel zueinander angeordnet auf zwei Traversen 12 des nicht näher dargestellten Tischgestells ortsfest gelagert sind. Jede dieser Rollenschienen 10 trägt eine Vielzahl von Querrollen 11, deren Drehachse parallel zur Längsrichtung der ersten Rollenschienen 10 liegt. Eine auf den ersten Rollenschienen 10 aufliegende Platte oder ein Plattenstapel läßt sich somit in Richtung der Pfeile A oder entgegengesetzt dazu über den Rollentisch bewegen.

Zwischen den ortsfesten Rollenschienen 10 sind zweite, mit Längsrollen 13 versehene Rollenschienen 14 angeordnet, die parallel zueinander verlaufen und mittels Getriebearrangungen 16 auf den Traversen 12 abgestützt sind. An ihren in Fig. 1 linken Enden sind die Längsrollenschienen 14 mit einer Quertraverse 18 verbunden.

Wie Fig. 2 zeigt, weisen die Getriebearrangungen 16, mit denen die Längsrollenschienen 14 auf den Traversen 12 des Tischgestells abgestützt sind, Führungskeile 20 auf, auf deren schrägen Führungsflächen 21 an den Längsrollenschienen 14 befestigte Rollen als Tragrollen 22 aufliegen.

Wie in Fig. 1 zu erkennen ist, ist auf jeder Seite der Rollenschienen 14 ein aus Führungskeil 20 und Tragrolle 22 gebildetes Getriebe vorgesehen. Die Führungskeile 20 sind dabei so dicht neben den Längsrollenschienen 14 angeordnet, daß ihre den Längsrollenschienen 14 zugewandten Seitenflächen als Führungsflächen für diese dienen.

Um die Längsrollenschienen 14 aus ihrer in Fig. 2 dargestellten, abgesenkten Stellung, in der die Auflagefläche der Rollen 13 unterhalb der von den Querrollen 11 gebildeten Auflageebene B liegt, in ihre angehobene, in Fig. 3 dargestellte Stellung zu bewegen, in der die Auflageflächen der Längsrollen 13 über der der Querrollen 11 liegt, ist ein Hydraulik- oder Pneumatikzylinder 24 vorgesehen, der mit seinem einen Ende an einem geeigneten Träger 26 des Tischgestells und mit seinem anderen Ende an einem ersten Hebel 28 eines Hebelgetriebes 30 angelenkt ist, der mit seinem anderen Ende an einem Träger 32 des Tisch- oder Maschinengestells schwenkbar befestigt ist. Ein zweiter, mit seinem einen Ende mit der Quertraverse 18 verbundener Hebel 34 des Hebelgetriebes 30, ist mit seinem anderen Ende etwa in der Mitte des ersten Hebels 28 schwenkbar befestigt.

Um Materialplatten oder -plattenstapel, die in Richtung des Pfeils E dem Rollentisch zugeführt werden, auf den Querrollen 11 in Richtung der Pfeile A weiterzutransportieren, werden zunächst die Längsrollenschienen 14 bei leerem Rollentisch aus der in Fig. 2 gezeigten Stellung in die in Fig. 3 gezeigte Stellung angehoben. Mit dem Anheben ist eine Verschiebewegung der Längsrollenschienen 14 entgegen der Plattenzuführung verbunden, die durch die Pfeile V in Fig. 1 angedeutet ist.

Sobald ein umzulenkender Plattenstapel sich auf dem Rollentisch befindet, werden die Längsrollenschienen 14 des Rollentischs gemeinsam durch Betätigung des Zylinders 24 in Einschubrichtung E der Platten oder Plattenstapel verschoben und abgesenkt, so daß die Platte oder der Plattenstapel, der an einem in Fig. 2 und 3 schematisch angedeuteten Anschlagmitteln 34 anliegt, auf die Querrollen 11 der Querrollenschienen 10 abgelegt wird. Diese Verschiebewegung der Längsrollenschienen beim Absenkvorgang unterstützt das Anlegen der Platten an Anschlagmitteln 34 beim Ablegen.

Durch die gleichzeitige Verschiebung der Längsrollenschienen 14 und deren Führung auf den Getriebearrangungen 16 erfolgt ein exakt paralleles Anheben und Absenken des gesamten von den Längsrollenschienen gebildeten Rollenbetts, ohne daß ein zusätzlicher Parallelausgleich erforderlich wäre.

Patentansprüche

1. Rollentisch, insbesondere für die Winkelübergabe von plattenförmigen Materialien von einer ersten auf eine zweite, im rechten Winkel dazu angeordnete Fördereinrichtung,

— mit einem Tischgestell,

— mit ersten Rollenschienen (10), die parallel zueinander fest auf dem Tischgestell gelagert sind,

— mit zweiten Rollenschienen (14), die parallel zueinander und zu den ersten Rollenschienen (10) zwischen diesen angeordnet und heb- und senkbar am Tischgestell gelagert sind, wobei die Rollen (13) der zweiten Rollenschienen (14) in der Tischebene verlaufende Drehachsen aufweisen, die mit den Drehachsen der Rollen (11) der ersten Rollenschienen (10) jeweils einen Winkel einschließen,

— und mit einer Hubeinrichtung (16, 24, 30) zum Anheben und Absenken der heb- und senkbaren Rollenschienen (14),

dadurch gekennzeichnet, daß jede heb- und senkbare Rollenschiene (14) am Tischgestell über wenigstens zwei Getriebearrangungen (16) gelagert ist, durch die eine im wesentlichen parallel zur Tischebene erfolgende Antriebsbewegung in eine Hub- bzw. Absenkbewegung der heb- und senkbaren Rollenschienen (14) umsetzbar ist.

2. Rollentisch nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß jede Getriebearrangung (16) zwei auf gegenüberliegenden Seiten der Rollenschienen (14) angeordnete Getriebe (20, 22) aufweist, von denen jedes ein erstes, an der Rollenschiene (14) angebrachtes, und ein zweites, am Tischgestell abgestütztes Getriebeglied (22 bzw. 20) aufweist.

3. Rollentisch nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das am Tischgestell abgestützte Getriebeglied (20) an einer unmittelbar neben der entsprechenden heb- und senkbaren Rollenschiene (14) angeordneten festen Rollenschiene (10) befestigt ist.

4. Rollentisch nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das am Tischgestell abgestützte Getriebeglied (20) unmittelbar daran befestigt ist.

5. Rollentisch nach Anspruch 2, 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß das eine Getriebeglied als Führungsglied (20) mit einer einer Steuerkurve entsprechenden Führungsfläche (21) und das andere als mit der Führungsfläche (21) in Eingriff stehendes Folgerglied (22) ausgebildet ist.

6. Rollentisch nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Folgerglied als Tragrolle (22) und das Führungsglied als Führungskeil (20) ausgebildet ist.

7. Rollentisch nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Rollen (13) der heb- und senkbaren Rollenschienen (14) in Zuführrichtung ausgerichtet sind und daß die Führungsglieder (20) der Getriebe mit ihren Führungsflächen (21) so angeordnet sind, daß beim Absenken der heb- und

senkbaren Rollenschienen (14) diese eine Bewegung in Zuführrichtung (E) des plattenförmigen Materials ausführen.

8. Rollentisch nach Anspruch 2 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die am Tischgestell abgestützten Getriebeglieder (20) jeweils so neben der zugeordneten heb- und senkbaren Rollenschiene (14) angeordnet sind, daß sie diese mit seitlichen Führungsflächen in Schienenlängsrichtung führen.

9. Rollentisch nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die heb- und senkbaren Rollenschienen (14) mittels einer quer dazu verlaufenden Quertraverse (18), an der eine Stellkraft angreift, miteinander starr verbunden sind.

10. Rollentisch nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Stellkraft in Längsrichtung (V) bzw. (E) der Rollenschienen (14) an der Quertraverse (18) angreift.

11. Rollentisch nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die heb- und senkbaren Rollenschienen als Längsrollenschienen (14) und die ortsfesten Rollenschienen als Querrollenschienen (10) ausgebildet sind.

12. Rollentisch nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß zur Erzeugung der die Antriebsbewegung bewirkenden Stellkraft eine Hydraulik- oder Pneumatik-Zylinderanordnung (24) vorgesehen ist, die am Tischgestell abgestützt ist und die über ein Hebelgetriebe (30) mit der Quertraverse (18) in Eingriff steht.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

35

40

45

50

55

60

65

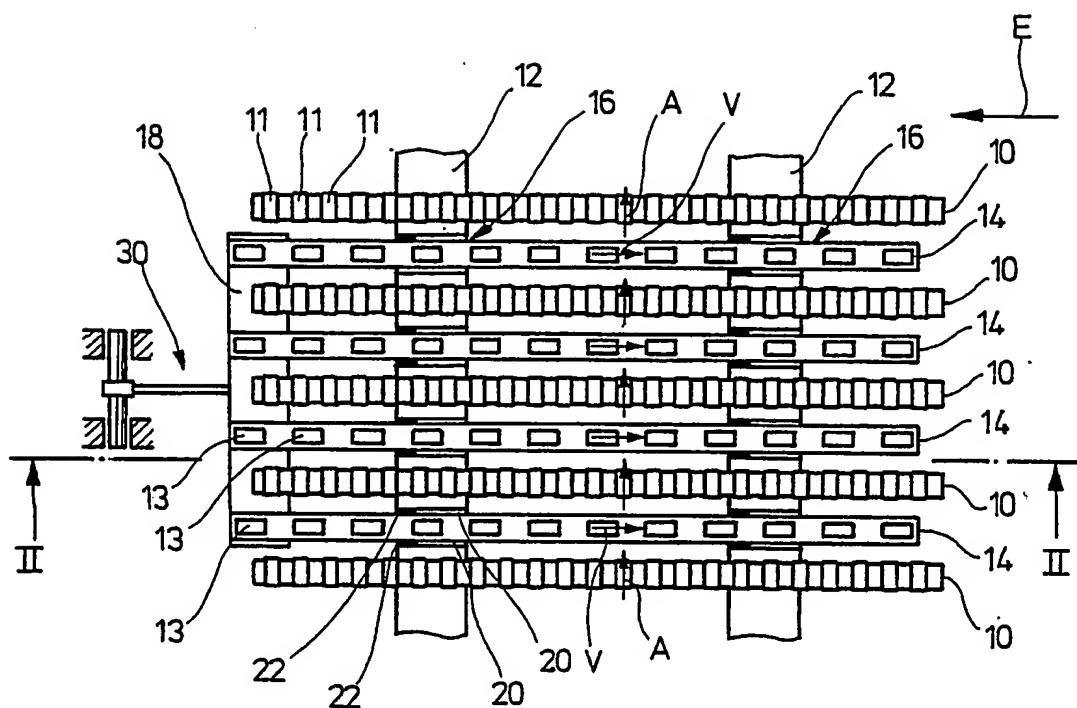


Fig. 1

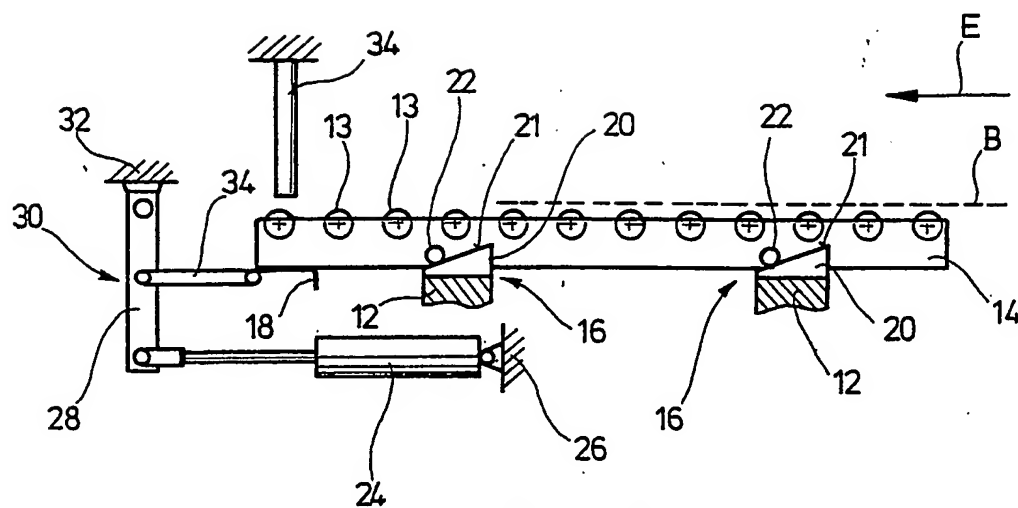


Fig. 2

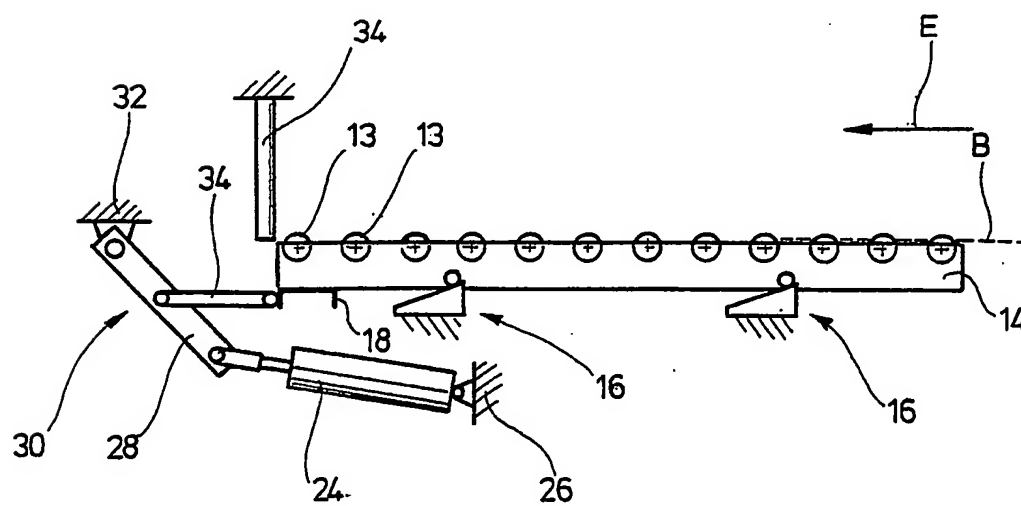


Fig. 3

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.